

TUTI MUSHOPI

**FORMULASI SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG
EKSTRAK BUAH PANDAN LAUT (*Pandanus tectorius Soland ex
Park*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2010**

**FORMULASI SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG
EKSTRAK BUAH PANDAN LAUT (*Pandanus tectorius Soland ex
Park*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi pada Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Garut

Garut, Juli 2010

Oleh

TUTI MUSHOPI
2404106036

Disetujui Oleh,

Drs. Dolih Gozali, M.S.
Pembimbing Utama

Nurhabibah, S.Si, Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**FORMULASI SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH PANDAN LAUT (*Pandanus tectorius Soland ex Park*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**” ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sangsi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dan pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Juli 2010

Yang membuat pernyataan

Tuti Mushopi

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi sediaan krim dari ekstrak buah pandan laut (*Pandanus tectorius Soland ex Park*) sebagai antioksidan. Sediaan krim dievaluasi dengan mengamati stabilitas fisik krim, warna, bau, homogenitas, pH dan viskositas selama 56 hari waktu penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara fisik krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut (*Pandanus tectorius Soland ex Park*) stabil selama penyimpanan pada suhu 6°C, mempunyai viskositas dan pH yang stabil, dan tidak terdeteksi perubahan warna, bau dan homogenitas selama 56 hari penyimpanan. Dari hasil pengujian keamanan dan iritasi dengan metode tempel, sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut dengan berbagai konsentrasi aman untuk digunakan dan tidak terdeteksi adanya iritasi. Pada pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH secara kuantitatif, formula yang mengandung ekstrak buah pandan laut 30% memiliki aktivitas antioksidan yang lebih besar. Tetapi sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut 30% mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan vitamin C sebagai pembanding.

ABSTRACT

Formulation of cream containing sea screw pine fruit extract (*Pandanus tectorius Soland ex Park*) as antioxidant had been studied. Cream were evaluated on physical stabilities, color, odor, homogeneity, pH, viscosity during 56 days storage. The results showed that physical cream of sea screw pine fruit extract (*Pandanus tectorius Soland ek Park*) were stable in during storage in temperature 6°C. gave an stable viscosity and pH, and not detected change on discoloration, odor and homogeneity during 56 days storage. In safety and irritation testing with method patch, it appeared that formulation of cream with containing sea screw pine fruit extract variety concentration were save to used and not detected irritation. At examination activity of antioxidant with method of DPPH quantitatively, formulation of cream containing screw pine fruit extract 30% have great antioxidant activities. But formulation of cream containing screw pine fruit extract 30% have lower antioxidant activities compared to comparator (cream of Vitamin C).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Illahi Rabbi atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH PANDAN LAUT (*Pandanus tectorius Soland ex Park*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** dapat terselesaikan. Proposal ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir II di Jurusan Farmasi Fakultas MIPA, Universitas Garut.

Disadari atau tidak disadari dalam penyusunan ini, masih jauh dari kesempurnaan, baik dari aspek metodologi atau aspek yang lainnya, maka koreksi-koreksi masih harus dilakukan oleh para pembaca, agar tulisan ini dapat diterima oleh khalayak.

Pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ny. Iwang Soediro selaku Dekan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Bapak Drs. Dolih Gozali., M.S. selaku pembimbing utama dan Ibu Nurhabibah, S.Si,Apt selaku pembimbing serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan proposal ini.
3. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberi dukungan do'a, kasih sayang serta bantuannya baik moril maupun materil.

4. Rekan-rekan mahasiswa farmasi angkatan 2006 yang sudah membantu penulis dalam penyusunan proposal ini.
5. My the best Friends Pak Sol and The Genk Che2, T'er, Ceu niek, Lg, Airiez, Irna mumut, Imas mase, dan jeung xin.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih kurang sempurna dengan segala keterbatasan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga proposal ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada pembaca dan kemajuan dunia farmasi.

Garut, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	6
1.1 Tinjauan Botani	6
1.1.1 Klasifikasi Tanaman	6
1.1.2 Sinonim	6
1.1.3 Nama Daerah	7
1.1.4 Morfologi Tanaman	7
1.1.5 Ekologi dan Penyebaran	7

1.1.6 Khasiat dan Penggunaan	8
1.1.7 Kandungan Kimia	8
1.1.7.1 Flavonoid	8
1.1.7.2 Tanin	9
1.1.7.3 Steroid dan Triterpenoid	9
1.1.7.4 Asam Fenolat	10
1.2 Uraian mengenai Krim	10
1.2.1 Definisi Krim	10
1.2.2 Persyaratan dan Kestabilan Krim	11
1.2.3 Penggolongan Krim	12
1.2.3.1 Berdasarkan Tipe Emulsinya	12
1.2.3.2 Berdasarkan Bentuknya	12
1.2.3.3 Berdasarkan Fungsinya	13
1.2.4 Keuntungan Sediaan Krim	14
1.2.5 Jenis Bahan Pembawa Krim	15
1.2.6 Pemilihan Basis Krim	16

1.2.7 Formula Umum Krim	17
1.2.7.1 Bahan dasar	17
1.2.7.2 Bahan Tambahan	17
1.3 Uraian Mengenai Kulit	18
1.3.1 Definisi Kulit	18
1.3.2 Anatomi Kulit	19
1.3.3 Fungsi kulit	21
1.3.4 Jenis Kulit	22
1.3.5 Kelainan Kulit	24
1.4 Antioksidan dan Radikal Bebas	24
1.4.1 Antioksidan	25
1.4.1.1 Definisi Antioksidan	25
1.4.1.2 Pengelompokan Antioksidan	25
1.4.1.3 Mekanisme Antioksidan	27
1.4.1.4 Mekanisme Flavonoid sebagai Antioksidan	28
1.4.2 Radikal Bebas	28

1.4.2.1 Definisi Radikal Bebas	28
1.4.2.2 Sumber Radikal Bebas	29
1.4.2.3 Mekanisme Reaksi Pembentukan Radikal Bebas	30
1.4.2.4 Pengaruh Radikal Bebas Dalam Tubuh	31
1.5 DPPH	33
1.6 Vitamin C	33
II METODOLOGI PENELITIAN	35
III ALAT DAN BAHAN	36
3.1 Alat	36
3.2 Bahan	36
IV PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	37
4.1 Pengumpulan dan Determinasi Tanaman Uji	37
4.2 Karakteristik Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius soland ex park</i>)	37
4.3 Pengolahan Bahan dan Pembuatan Ekstrak Buah Pandan Laut	37
4.4 Karakteristik Ekstrak Buah Pandan Laut	38

4.4.1 Pemeriksaan Organoleptik	38
4.4.2 Pemeriksaan Bobot Jenis	38
4.4.3 Pemeriksaan Susut Pengeringan	38
4.5 Pembuatan Sediaan Krim	39
4.5.1 Pemilihan Formulasi Basis Krim Dengan Berbagai Konsentrasi	
Asam Stearat	39
4.5.2 Formulasi Krim yang Mengandung Ekstrak Buah Pandan Laut	
(<i>Pandanus tectorius soland ex park</i>)	39
4.6 Pengujian Stabilitas Fisik Sediaan Krim	40
4.6.1 Pengamatan Organoleptik	40
4.6.2 Pemeriksaan Homogenitas	40
4.6.3 Pengukuran pH	40
4.6.4 Pengukuran Viskositas	40
4.6.5 Pengujian Stabilitas Krim	41
4.6.6 Penentuan Tipe Sediaan	41
4.6.7 Pengujian Keamanan Sediaan	41

4.7 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metoda DPPH secara	
kuntitatif	42
4.7.1 Penyiapan Sampel	42
4.7.2 Pembuatan larutan DPPH	42
4.7.3 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Larutan DPPH	42
V PEMBAHASAN	44
VI KESIMPULAN	49
VII SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 HASIL DETERMINASI	55
2 BUAH PANDAN LAUT (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	56
3 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK BUAH PANDAN LAUT (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	57
4 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK EKSTRAK BUAH PANDAN LAUT (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	58
5 FORMULA BASIS KRIM	60
6 FORMULA AKHIR KRIM	64
7 UJI STABILITAS FISIK KRIM	69
8 PENGUJIAN KEAMANAN	76
9 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	77
10 PENGUJIAN STATISTIKA ANOVA	79

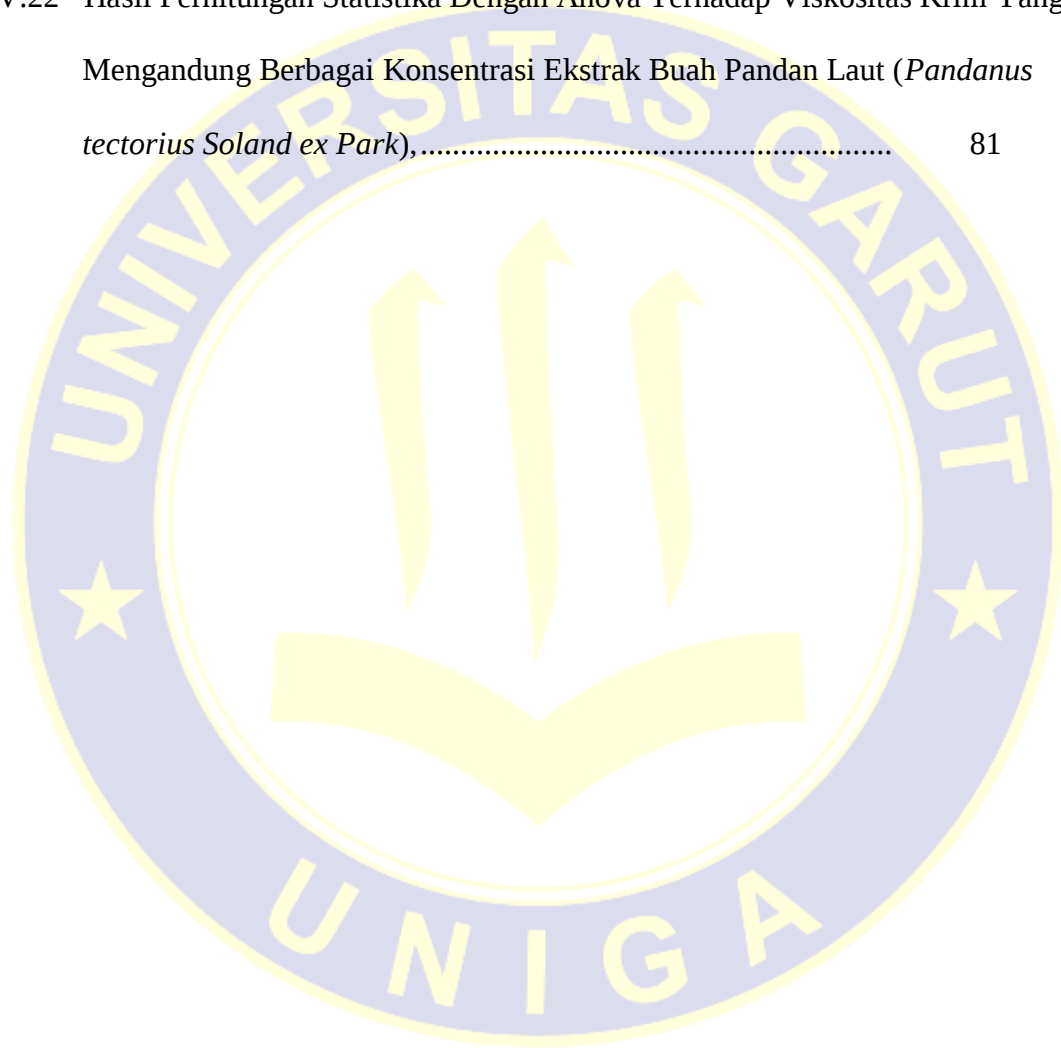
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	57
IV.2 Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	57
IV.3 Hasil Pengamatan Warna, Bentuk, Bau Ekstrak Buah Pandan laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	58
IV.4 Hasil Bobot Jenis Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	58
IV.5 Hasil Penentuan Susut Pengeringan Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	59
IV.6 Formulasi Basis Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat	60
IV.7 Hasil Pengamatan Organoleptik Basis Krim Selama 7 Hari Penyimpanan	61
IV.8 Hasil Pengukuran pH Formula Basis Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat	62

IV.9	Hasil Pengukuran Viskositas Formula Basis Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat	63
IV.10	Formula Akhir Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	64
IV.11	Hasil Pengamatan Organoleptik Krim yang Mengandung berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan	69
IV.12	Hasil Pengamatan Homogenitas Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan.....	70
IV.13	Hasil Pengukuran pH Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan	71
IV.14	Hasil Pengukuran Viskositas Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan	72
IV.15	Hasil Pengujian Stabilitas Dengan Metode <i>Freeze and Thaw</i> Pada Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus</i>	

<i>tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan Pada Pengujian Freeze (6°C)	73
IV.16 Hasil Pengujian Stabilitas Dengan Metode <i>Freeze and Thaw</i> Pada Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus</i> <i>tectorius Soland ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan Pada Pengujian Thaw 45°C	74
IV.17 Hasil Pengujian Tipe Sediaan Pada Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	75
IV.18 Hasil Pengujian Keamanan (<i>Patch test</i>) Pada Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland</i> <i>ex Park</i>) Selama Waktu Penyimpanan	76
IV.19 Hasil Pengujian Persentasi Aktivitas Antioksidan Pada Krim Dengan Berbagai Konsentrasi Vitamin C Pada Panjang Gelombang 516 nm Sebagai Pembanding	77
IV.20 Hasil Pengujian Persentasi Aktivitas Antioksidan Pada Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus</i> <i>tectorius Soland ex Park</i>) Pada Panjang Gelombang 516 nm.....	78

IV.21 Hasil Perhitungan Statistika Dengan Anova Terhadap pH Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)	79
IV.22 Hasil Perhitungan Statistika Dengan Anova Terhadap Viskositas Krim Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>),.....	81



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Gambar struktur kulit	19
I.2 Struktur DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)	33
IV.1 Buah Pandan Laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>)....	56
IV.2 Sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) 0%	65
IV.3 Sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) 10%	66
IV.4 Sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) 20%	67
IV.5 Sediaan krim yang mengandung ekstrak buah pandan laut (<i>Pandanus tectorius Soland ex Park</i>) 30%	68